

Itautec

CENTRO DE TREINAMENTO TÉCNICO

Laurany

CT080

I7000 PCit/PC286 NÍVEL 2

PARTE PRÁTICA

PLACA DE CPU 286 (13536-01-0)

SIMULAÇÃO DE DEFEITOS COM DIP SWITCH
PLACA DE CPU 286 (13536-01-0)
DESCRIÇÃO DOS DEFEITOS

1. Erro na RAM CMOS 146818 (CI28)

. Chave utilizada: CH1

CH1 = ON → Defeito implementado

CH1 = OFF → Operação Normal

. Local do defeito:

É aterrado o pino 15 (R/W) do CI28 (146818)

. Sintoma:

- Com a BIOS ITAUTEC (V1.1R01)

.. Nenhuma mensagem no vídeo (tela preta)

.. Micro não inicializa

.. Apresenta 01 no display da Placa Clip.

Essa informação deve se ignorada.

- Com a JBIOS

.. Nenhuma mensagem no vídeo (tela preta)

.. Micro não inicializa

.. Apresenta 02 no display da Placa Clip.

. Observações:

Pegue o valor 02 apresentado no display da Placa Clip (com a JBIOS) e consulte a tabela 2 do Manual "Sistema de Apoio de DEBUG do I7000 PCit V1.0"

A Falha 02 corresponde ao Teste Número 02.

Consulte a Tabela 1 do referido Manual e observe que o Teste Número 02 faz um teste na RAM CMOS. Portanto o defeito está na RAM CMOS 146818 (CI28)

Nota: Veja o defeito implementado através da chave CH8.

2. Erro no Controlador de DMA 8237A-5 (CI19)

. Chave utilizada: CH2

CH2 = ON → Operação Normal

CH2 = OFF → Defeito implementado

. Local do defeito:

É interrompido o sinal de chip Select do CI19 (CSDMA2)

. Sintoma:

- Com a BIOS ITAUTEC (V1.1R01)

- .. Nenhuma mensagem no vídeo (tela preta)
- .. Micro não inicializa
- .. Apresenta 03 no display da Placa Clip
(Essa informação deve ser ignorada)

- Com a JBIOS

- ..Nenhuma mensagem no vídeo (tela preta)
- ..Micro não inicializa
- ..Apresenta 07 no display da Placa Clip

. Observações:

- Pegue o valor 07 apresentado no display da Placa Clip (com a JBIOS) e consulte a Tabela do Manual "Sistema de Apoio de DEBUG do I7000 PCit V1.0"

A Falha 07 corresponde ao Teste Número 07.

- Consulte a Tabela 1 do referido Manual e observe que o Teste Número 07 faz um teste nos registradores internos do 8237 DMA-1

Portanto o defeito está no Controlador de DMA (CI19)

3. Erro no Mapeador de DMA (CI22)

. Chave utilizada: CH3

CH3 = ON → Operação Normal

CH3 = OFF → Defeito implementado

. Local do defeito:

É interrompido o sinal de chip Select do LS612 (CI22). Sinal CSPAG

. Sintoma:

- Com a BIOS ITAUTEC

- .. Faz o teste de memória e trava
- .. Não carrega o SIST Operacional
- .. Apresenta 15 no display da Placa Clip
(Essa informação deve ser ignorada)

- Com a JBIOS

- .. Nenhuma mensagem no vídeo (tela preta)
- .. Micro não inicializa
- .. Apresenta 08 no display da Placa Clip.

. Observações:

A Falha 08 corresponde ao Teste Número 08 que testa os registradores de página do DMA.
Portanto o defeito está no CI-22.

4. - Erro no Timer 8254 (CI23)

. Chave utilizada: CH4

CH4 = ON → Defeito implementado
CH4 = OFF → Operação Normal

. Local do defeito:

É aterrado o sinal de clock do 8254 (CLK119)

. Sintoma:

- Com a BIOS ITAUTEC (V1.1R01)

- .. Nenhuma mensagem no vídeo (tela preta)
- .. Micro não inicializa
- .. Apresenta 15 no display da Placa Clip
(Essa informação deve ser ignorada)

- Com a JBIOS

- .. Nenhuma mensagem no vídeo (tela preta)
- .. Micro não inicializa
- .. Apresenta 04 no display da Placa Clip.

A Falha 04 corresponde ao Teste Número 04 que faz um teste no 8254
Portanto o defeito está no 8254 (CI23).

5. Erro no Controlador de Teclado 8742 (CI54)

. Chave utilizada: CH5

CH5 = ON → Defeito implementado

CH5 = OFF → Operação Normal

. Local do defeito:

~~É aterrado a entrada de clock do 8742 (CLK42)~~ pino 8 do CI 21.

. Sintoma:

- Com a BIOS ITAUTEC (V1.1R01)

.. Nenhuma mensagem no vídeo (tela preta)

.. Micro não inicializa

.. Apresenta 06 no display da Placa Clip
(Essa informação deve ser ignorada).

- Com a JBIOS

.. Nenhuma mensagem no vídeo (tela preta)

.. Micro não inicializa

.. Apresenta 12 no display da Placa Clip

. Observações:

A Falha 12 corresponde ao Teste Número 10 que faz um teste no 8742.

Portanto o defeito está no 8742 (CI54)

6. Erro no Circuito de Refresh

. Chave utilizada: CH6

CH6 = ON → Defeito implementado

CH6 = OFF → Operação Normal

. Local do defeito:

É aterrado o pino 12 do CI62 (-REFRESH)

. Sintoma:

- Com a BIOS ITAUTEC (V1.101)
 - .. Nenhuma mensagem no vídeo (tela preta)
 - .. Micro não inicializa
 - .. Apresenta 00 no display da Placa Clip.
- Com a JBIOS
 - .. Nenhuma mensagem (V1.1R01)
 - .. Micro não inicializa
 - .. apresenta 00 no display da Placa Clip.

. Observações:

- Quando for apresentado o valor 00 no display da Placa Clip, o motivo pode ser o seguinte:
 - a) Defeito na CPU 80286
 - b) Defeito no bus local do 80286
 - c) CPU não consegue acessar a EPROM de BIOS. O programa não roda.
 - d) Defeito no bus da Mother Board.

No nosso caso o motivo é o item C. A CPU não está conseguindo acessar a EPROM de BIOS.

Quando o sinal - REFRESH estiver aterrado, isso grampeia os sinais de habilitação da EPROM de BIOS em nível alto. Consequentemente as rotinas contidas na BIOS não são executadas.

- 7. Erro no Gerador de Clock 82284-6 (CI3)

- . Chave utilizada: CH7
 - CH7 = ON → Defeito implementado
 - CH7 = OFF → Operação Normal

- . Local do defeito:
 - É aterrado o sinal CLK do 80286 (pino 10-CI03)

. Sintoma:

- Com a BIOS ITAUTEC (V1.1.R01)
 - .. Nenhuma mensagem no vídeo (tela preta)
 - .. Micro não inicializa
 - .. Apresenta 00 no display da Placa clip

- Com JBIOS
 - .. Nenhuma mensagem no vídeo (tela preta)
 - .. Micro não inicializa
 - .. Apresenta 00 no display da Placa Clip

. Observações:

No item 6 descrevemos os motivos, quando a mensagem 00 é apresentada no display da Placa Clip.

Nesse caso a causa é que a CPU não está operacional devido a ausência do clock da CPU.

8. Curto nas Linhas D0 e D1 do Bus Interno da PCI

. Chave utilizada: CH8

CH8 = ON → Defeito implementado

CH8 = OFF → Operação Normal

. Local do defeito:

É curto circuito os pinos 16 e 18 do CI27 (74LS244)

. Sintoma:

- Com a BIOS ITAUTEC (V1.1R01)
 - .. Nenhuma mensagem no vídeo (tela preta)
 - .. Micro não inicializa
 - .. Apresenta 00 no display da Placa Clip
- Com a JBIOS
 - .. Nenhuma mensagem no vídeo (tela preta)
 - .. Micro não inicializa
 - .. Apresenta 02 no display da Placa Clip.

. Observações:

A Falha 02 indica erro no teste da RAM CMOS mas o problema está no bus de dados da via interna da placa (XD0-XD7).

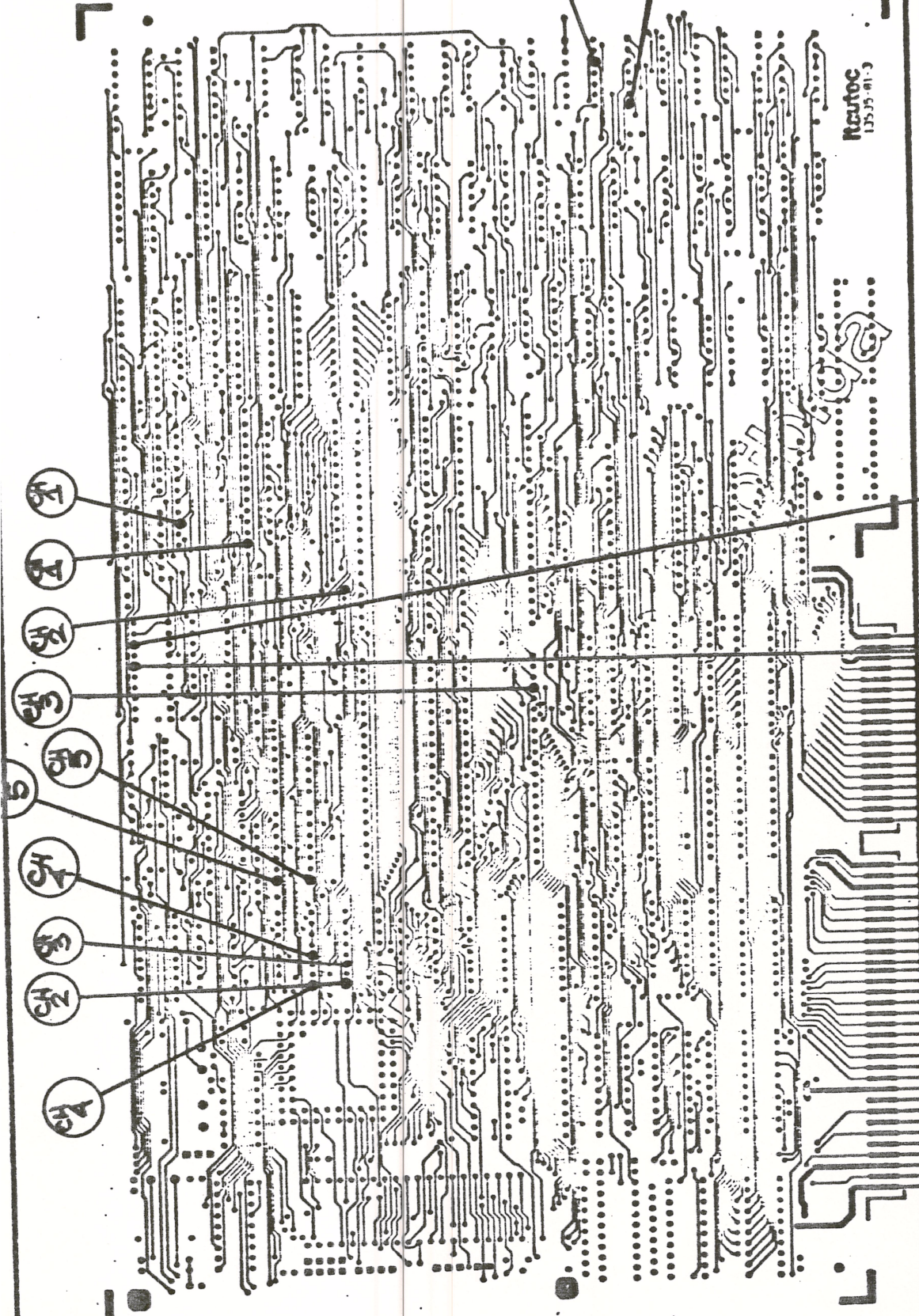
A Falha 02 aparece pelo fato de RAM CMOS ser o primeiro dispositivo conectado no bus interno, a ser testado.

É curto-circuitado as linhas XD0 e XD1.

PLACA: CPU 286

TABELA DE DEFEITOS

CHAVE	POSIÇÃO	DESCRIÇÃO
CH1	ON	ERRO NA RAM CMOS 146818 (CI28)
	OFF	OPERAÇÃO NORMAL
CH2	ON	OPERAÇÃO NORMAL
	OFF	ERRO NO CONTROLADOR DE DMA 8237A-5 (CI19)
CH3	ON	OPERAÇÃO NORMAL
	OFF	ERRO NO MAPEADOR DE DMA (CI22)
CH4	ON	ERRO NO TIMER 8254 (CI23)
	OFF	OPERAÇÃO NORMAL
CH5	ON	ERRO NO CONTROLADOR DE TECLADO 8742 (CI54)
	OFF	OPERAÇÃO NORMAL
CH6	ON	ERRO NO CIRCUITO DE REFRESH
	OFF	OPERAÇÃO NORMAL
CH7	ON	ERRO NO GERADOR DE CLOCK 82284-6 (CI3)
	OFF	OPERAÇÃO NORMAL
CH8	ON	CURTO NAS LINHAS D0 E D1 DO BUS INTERNO DA PCI
	OFF	OPERAÇÃO NORMAL



Itaútec

TABELA DE LIGAÇÕES
DIP SWITCH
SIMULAÇÃO DE DEFEITO.

Quant	Concep	Desenho		Escala		Material		Rev. Doc	
		Proprio		Material		Acabamento		Cod Documento	
		Aprova						13535-01-004	
Título		PCI CPU PC AT							
1		PRIMEIRA VERSÃO		15/12/84				Itaútec	
Revisões									